

Re PCT/PTO 18 FEB 2005

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

REC'D 14 SEP 2004

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P06371WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEAA16)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02578	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F9/445		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 25.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kreppel, J Tel. +49 89 2399-8246 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-4, 8-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung
5-7, 7a eingegangen am 23.08.2004 mit Schreiben vom 19.08.2004

Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 23.08.2004 mit Schreiben vom 19.08.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/DE 03/02578**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-8
Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Abschnitt V

1 Stand der Technik / Probleme

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Bereitstellung von Ressourcen in einem Kommunikationsnetzwerk. Aus dem Dokument **EP-A-0 964 334** ist ein Verfahren zum Auffinden und zur Nutzung von Ressourcen in Computer-Netzwerken bekannt, bei dem Suchprogramme versendet werden, die auf Computern zur Ausführung gebracht werden und dort nach Eigenschaften suchen, die Voraussetzung für das Ablaufen bestimmter Software sind. Falls die Computer diese Voraussetzungen bieten, wird die Software zu dem Computer übertragen, so daß der Computer fortan die durch die Software gebildete Ressource anbietet.

Nachteilig an diesem Verfahren ist, daß Ressourcen unabhängig von ihrer tatsächlichen Nutzung im Netzwerk gleichmäßig verteilt werden. Das Verfahren arbeitet überdies "offline" und muß daher in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um neue Software bzw. neue Versionen zu verteilen, was jeweils zu einer erheblichen Netzbelastung führt.

2 Aufgabe

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Bereitstellung von Ressourcen dahingehen zu optimieren, daß es im laufenden Betrieb durchgeführt werden kann und daß die Ressourcen gemäß ihrer tatsächlichen Nutzung im Netzwerk bereitgestellt werden.

3 Lösung / Vorteile

Dies wird erreicht, indem während der Nutzung einer Ressource einer ersten Kommunikationskomponente durch eine zweite Kommunikationskomponente überprüft wird, ob auch diese zweite Kommunikationskomponente eben diese Ressource bereitstellen kann. Ist das Ergebnis der Überprüfung positiv, wird die Übertragung der Software auf die zweite Kommunikationskomponente von der ersten Kommunikationskomponente initiiert und die Ressource dort bereitgestellt. Auf diese Weise verteilen sich die benötigten Ressourcen im Netz automatisch im laufenden Betrieb. Häufig genutzte Ressourcen werden dabei häufig kopiert und vermehrt im Netzwerk bereitgestellt. Freie Kapazitäten im Netz werden so

automatisch erkannt und ausgenutzt.

4 Schlußfolgerungen

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** erfüllt daher die Erfordernisse des PCT bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT). Die **Ansprüche 2 bis 8** sind vom Anspruch 1 abhängig und daher ebenfalls neu und erfinderisch. Die Gegenstände der Ansprüche 1 bis 8 sind offensichtlich auch gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).

Komponenten oder an zentraler Stelle im Netzwerk Listen mit den Adressen mehrerer Gateways gespeichert. Auf der Suche nach einem freien, also noch nicht voll ausgelasteten Gateway kontaktiert eine Client-Komponente der Reihe nach alle Gateways, die auf der Liste verzeichnet sind, bis ein Gateway mit ausreichender (Rest-)Kapazität aufgefunden ist. Solche Listen mit den verfügbaren Ressourcen im Netzwerk werden von zentraler Stelle im Netzwerk aus administriert. Bei Änderungen der Netztopologie oder bei Änderungen bezüglich der verfügbaren Ressourcen wird die Liste geändert und anschließend aktualisiert den Client-Komponenten wieder zur Verfügung gestellt.

Die Ressourcen sind in den heute gebräuchlichen paketvermittelnden Kommunikations-Netzwerken meist Software-Anwendungen, die auf PC-Hardware ablaufen. Dabei können auch mehrere Ressourcen auf einer gemeinsamen PC-Hardware installiert sein. Die Software-Anwendungen greifen auf installierte Hardware-Komponenten des PCs zu. Beispielsweise werden ISDN-Karten für Verbindungen zum leitungsvermittelnden Kommunikations-Netz ISDN verwendet, Soundkarten dienen der Ein- und Ausgabe akustischer Informationen etc.. Sobald ein PC über die jeweiligen Hardware-Komponenten verfügt, kann er durch Installieren einer passenden Software die gewünschte Ressource im Netzwerk zur Nutzung durch die anderen Kommunikations-Komponenten des Kommunikations-Netzwerks bereitstellen.

Die Druckschrift EP 0 964 334 A2 McNally et al. „System, method and computer program product for resource discovery in a distributed computing environment“ zeigt eine Anordnung und ein Verfahren zum Auffinden und zur Nutzung von Ressourcen in Computer-Netzwerken. Dabei werden in dem Computer-Netzwerk Suchprogramme („Discovery Agents“) versendet, die auf den

Computern zur Ausführung gebracht werden und die auf diesen Computern nach Eigenschaften (Hardware, Software) suchen, die Voraussetzung für das Ablaufen bestimmter Software sind.

- 5 Falls der jeweilige Computer aufgrund seiner Eigenschaften die Voraussetzung für den Ablauf der entsprechenden Software bietet, wird diese Software zu dem Computer übertragen und dort zur Ausführung gebracht, so dass der Computer fortan die durch die Software gebildete Ressource in dem Computer-
- 10 Netzwerk anbietet.

Bei den bekannten Kommunikationsnetzen hat sich als nachteilig erwiesen, dass Ressourcen nicht in der erforderlichen Anzahl im Netzwerk vorhanden sind. Das permanente Überwachen

15 der Auslastung der verschiedenen Ressourcen-Typen, die zusätzliche Installation weiterer Ressourcen und die De-Installation überzähliger Ressourcen ist mit einem hohen, oft manuellen Aufwand verbunden.

- 20 Aufgabe der Erfindung ist es, die Bereitstellung von Ressourcen in Netzwerken zu optimieren und gleichzeitig den Aufwand zur Administration der Netzwerke zu verringern.

Die Lösung dieser Aufgabe ist für ein Verfahren durch die im

25 Anspruch 1 angegebenen Merkmale gegeben.

Die Lösung dieser Aufgabe sieht vor, dass ein Dienst bei der Nutzung einer Ressource einer ersten Kommunikations-

Komponente (D1) durch eine zweite Kommunikations-Komponente

30 (A) diese zweite Kommunikations-Komponente (A) daraufhin überprüft, ob auch von dieser zweiten Kommunikations-Komponente (A) diese Ressource bereitgestellt werden kann, und dass bei einem positiven Überprüfungsergebnis die Über-

tragung dieser Software von der ersten Kommunikations-Komponente (D1) zur zweiten Kommunikations-Komponente (A) hin initiiert und die Ressource zur Nutzung bereitgestellt wird.

- 5 Dadurch werden Ressourcen eines häufig benutzten Typs häufig kopiert und vermehrt im Netzwerk etabliert, wobei diese neu bereitgestellten Ressourcen bereits im Netzwerk vorhandene, aber bislang nicht eingesetzte Hardware nutzen. Nicht voll ausgelastete Kommunikations-Komponenten werden selbsttätig
10 mit Software ausgestattet, so dass freie Kapazitäten sinnvoll genutzt werden können.

Durch die Merkmale der Unteransprüche ist die Erfindung in vorteilhafter Weise weiter ausgestaltet.

15

Die Überprüfung der Kommunikations-Komponente kann permanent als Hintergrundprozess erfolgen, wenn der Dienst als Software auf der zu überprüfenden Kommunikations-Komponente installiert ist.

20

- Die Kommunikations-Komponenten werden nur mit tatsächlich verwendeten Ressourcen belegt, während die Software selten oder überhaupt nicht genutzter Ressourcen deaktiviert oder de-installiert wird und bei erneutem Bedarf wieder aktiviert
25 oder neu-installiert wird. Dabei kann bestimmt werden, dass die letzte im Netzwerk vorhandene Instanz einer Ressource nicht de-installiert wird.

- Die unkontrollierte Verbreitung nicht gewünschter Ressourcen
30 wird vermieden, indem die Übertragung von Software in Abhängigkeit von Berechtigungen und/oder einer Limitierung erfolgt.

7a

Wenn die Berechtigungen durch den Benutzer der die Software übertragenden Kommunikations-Komponente und/oder den Benutzer der die Software empfangenden Kommunikations-Komponente gegeben werden, entscheiden die Benutzer selbst über die Art der Verwendung der Kommunikations-Komponenten.

Die Beachtung von Lizenzierungs-Grenzen und die Kontrolle der Anzahl der installierten Instanzen von Ressourcen ist möglich, indem die Limitierung durch eine vorgegebene maximale

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bereitstellung von Ressourcen in Kommunikations-Netzwerken,
 - 5 mit Kommunikations-Komponenten (A, B1 - B6, C1 - C6, D1 - D6), die Ressourcen im Netzwerk nutzen und/oder die Ressourcen im Netzwerk zur Nutzung bereitstellen, wobei die Ressourcen durch eine auf den Kommunikations-Komponenten (A, B1 - B6, C1 - C6, D1 - D6) ablaufende Software bereitgestellt werden, und
 - 10 wobei die Software auf die Hardware der Kommunikations-Komponenten (A, B1 - B6, C1 - C6, D1 - D6) zugreift, dadurch gekennzeichnet, dass ein Dienst bei der Nutzung einer Ressource einer ersten Kommunikations-Komponente (D1) durch eine zweite Kommunikations-Komponente (A) diese zweite Kommunikations-Komponente (A) daraufhin überprüft, ob auch von dieser zweiten Kommunikations-Komponente (A) diese Ressource bereitgestellt werden kann, und
 - 15 dass bei einem positiven Überprüfungsergebnis die Übertragung dieser Software von der ersten Kommunikations-Komponente (D1) zur zweiten Kommunikations-Komponente (A) hin initiiert und die Ressource zur Nutzung bereitgestellt wird.
- 20
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dienst als Software auf der zu überprüfenden Kommunikations-Komponente (A, B1 - B6, C1 - C6, D1 - D6) installiert ist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Software selten oder überhaupt nicht genutzter
5 Ressourcen deaktiviert oder de-installiert wird und bei er-
neutem Bedarf wieder aktiviert oder neu-installiert wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass die Übertragung von Software in Abhängigkeit von Be-
rechtigungen und/oder einer Limitierung erfolgt.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Berechtigungen durch den Benutzer der die Software
übertragenden Kommunikations-Komponente (D1) und/oder den Be-
nutzer der die Software empfangenden Kommunikations-
Komponente (A) gegeben werden.

20 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Limitierung durch eine vorgegebene maximale Anzahl
von Software-Lizenzen an der zu übertragenden Software gege-
ben ist.

25

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durch eine Software mit einem ersten Ausgabestand
5 gebildete Dienst bei Auffinden eines zweiten gleichartigen
Dienstes, der durch eine Software mit einem zweiten Ausgabe-
stand gebildet wird, die Ausgabestände vergleicht und bei un-
terschiedlichen Ausgabeständen die Übertragung der Software
mit aktuellerem Ausgabestand zur Kommunikations-Komponente
10 (A, B1 - B6, C1 - C6, D1 - D6) mit der Software des älteren
Ausgabestandes hin initiiert und dort die Software mit dem
älteren Ausgabestand durch die übertragene Software aktuali-
siert.

15 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überprüfung durch den Dienst selbsttätig in regel-
mäßigen zeitlichen Abständen und/oder bei jeder Nutzung einer
Ressource und/oder nach manueller Aktivierung erfolgt.